

PRV

PATENT- OCH REGISTRERINGSVERKET
Patentavdelningen

SE04/1464

REC'D 26 OCT 2004

WIPO

PCT

**Intyg
Certificate**

Härmed intygas att bifogade kopior överensstämmer med de handlingar som ursprungligen ingivits till Patent- och registreringsverket i nedannämnda ansökan.

This is to certify that the annexed is a true copy of the documents as originally filed with the Patent- and Registration Office in connection with the following patent application.



(71) Sökande Olle Hemmingson, Hallen SE
Applicant (s)

(21) Patentansökningsnummer 0302761-2
Patent application number

(86) Ingivningsdatum 2003-10-20
Date of filing

Stockholm, 2004-10-18

För Patent- och registreringsverket
For the Patent- and Registration Office


Gunilla Larsson

Avgift
Fee

PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

SÅGKLINGA

Uppfinningen avser en sågklinga av det slag som framgår av ingressen till det oberoende patentkravet 1.

5

Hittills har hydrauldriven kniv eller kapsvärd används för olika kapningsändamål i skogsbruket, t.ex. för aggregat monterade i kranspets på skördare, skotare, grävmaskin eller lämplig basmaskin av annat slag. Ett stort problem med kapsvärd är svårigheten att kapa flera små träd samtidigt utan att demolera svärd och kedja. Det är därför önskvärt att i stället använda en sågklinga, som arbetar betydligt snabbarare än såväl kniven som kapsvärdet, eftersom träden kapas med samma arbetssätt som med en konventionell röjsåg. Därigenom är det möjligt att på ett effektivt sätt bl. annat fälla energived i eftersatta röjningsytor samt utföra siktröjning vid vägar och röjning av kraftledningsgator m.m. Konventionella sågklingor har dock i regel fasta eller löstagbara skär av hårdmetall. En nackdel med denna typ av klinga är att den måste demonteras och skickas på renovering efter stenkörning.

15

Om i stället en klinga som har en standardsågkedja spänd kring sin omkrets används, uppnås ett flertal fördelar jämfört med konventionella sågklingor. Sågkedjor har utvecklats under stor konkurrens av olika tillverkare och är mycket prisvärda. En stenkörd kedja kan ersättas med en nyslipad på endast några minuter. Elektriska kedjeslipar, såväl manuella som automatiska, finns redan hos de flesta skogsentreprenörer och motorsågsverkstäder. Man kan därför till en låg kostnad hålla sina kedjor skarpslipade, vilket förutom en bättre funktion även minskar effektbehovet hos basmaskinen. En sågklinga av detta slag är känd genom US-A-4627322. Den i patentskriften visade sågklingan är försedd med en runt en tallriksanordning spänd sågkedja. Tallriksanordningen är utformad med en första och en andra tallrik och kedjan styrs via sina drivlänkar i ett, mellan tallrikarna avgränsat perifert kedjespårsparti. Kedjan är förankrad i kedjespårspartiet genom friktionsingrepp mellan drivlänkarna och de inbördes förbundna tallrikarna.

20

25

30

En nackdel med denna tidigare kända sågklinga är att ett kedjebyte är relativt omständligt och tidskrävande och kan kräva tillgång till specialverktyg, eftersom de i tallriksanordningen ingående tallrikarna måste demonteras för att lösgöra kedjan.

5 Detta arbete kan vara svårt att genomföra på en för väder och vind utsatt arbetsplats utomhus. Dessutom kan det i vissa fall krävas att kedjan spänns med en särskild kedjesträckare som försvagar kedjan.

10 Ett syfte med uppfinningen är därför att åstadkomma en sågklinga som kan hållas skarpslipad med enkla konventionella åtgärder på ett mer kostnadsbesparande sätt än tidigare. Detta är möjligt med en sågklinga enligt den kännetecknande delen av det oberoende patentkravet 1. Fördelaktiga vidareutvecklingar och förbättringar av uppfinningen framgår av beskrivningen samt av de osjälvständiga patentkraven.

15 En sågklinga enligt uppfinningen beskrivs närmare i följande beskrivning med hänvisning till bifogade schematiska ritning. Fig. 1 är en planvy som visar en sektor av sågklingan med monterad kedja, fig. 2 är en till kedjespåret mitt genomskuren, förstorad vy som visar ett uträtat snitt A-A av sågklingan med kedjan i viloläge och fig. 3 visar en vy liknande fig. 2, men med kedjan i arbetsläge, fig. 4 är en ytterligare
20 förstorad vy av detaljer i fig. 3, fig. 5 visar ett tvärsnitt genom kedjespåret i den cirkelformiga skivans omkretsparti längs linjen B-B i fig. 3, fig. 6 visar ett tvärsnitt genom kedjespåret i den cirkelformiga skivans omkretsparti längs linjen C-C i fig. 2 och fig. 7 visar ett tvärsnitt genom kedjespåret med drivlänk i den cirkelformiga skivans omkretsparti längs linjen D-D i fig. 2.

25 På ritningen visas en sågklinga 2 med en kring en centrumpunkt 3 cirkelformig skiva 4, kring vars omkrets 5 en, med drivlänkar 6, förbindelselänkar 8 och skärlänkar 10 försedd, konventionell sågkedja 12 är monterad. I skivans 4 omkrets 5 är för detta ändamål ett perifert kedjespår 14 svarvat. Varje förbindelselänk 8 har en
30 långsträckt kant 16, som är vänd mot omkretsen 5.

Alternativt kan två eller flera parallella spår (ej visat) vara svarvade, beroende på om en eller flera sågkedjor skall användas. I förekommande fall utformas då skivan 4 med i motsvarande grad större tjocklek. Eftersom vid användning av två eller flera sågkedjor varje spår utformas på liknande sätt som vid användning av en enda sågkedja, är den i utföringsexemplet visade sågklingan 2 för tydlighetens skull av detta senare slag.

Spåret 14, alternativt i förekommande fall spåren, är vardera först svarvade endast till ungefär halva det djup X från omkretsen 5 som krävs för drivlänkarna 6. Mitt för varje drivlänk 6 är dessutom en fördjupning 18 med bågformig mantelyta urfräst till ett djup som motsvarar den andra halvan av det djup X som krävs för drivlänkarna. Från skivans centrumpunkt 3 har radien längden r_o till omkretsen 5, r_{sb} till resp. fördjupning som utgör spårets botten 18 samt r_u till, mellan fördjupningarna utformade radiella utsprång 20. $X = r_o - r_{sb}$. Detta djup X som krävs för drivlänkarna är obetydligt större än ett avstånd $S_{id} = r_o - r_{id}$, som varje drivlänk 6, med en radiellt inåtskjutande del 22, är utsträckt radiellt inåt från förbindelselänkarnas 8 resp. kant 16, då densamma är i anliggning mot skivans 4 omkrets 5.

Vardera utsprånget 20 är företrädesvis, i radiell genomskärning utformat som en stympad kon, med en till kamytan 24 på den samordnade drivlänkens 6 radiellt inåtskjutande del 22 komplementär form. Inom ramen för uppfinningen kan emellertid varje utsprång även anta andra former. Således kan varje utsprång i radiell genomskärning vara klackformigt, pyramidformigt, kupolformigt etc. och kan i sin enklaste form vara utformat av en på spårets 14 botten 18 anbringad svetsloppa 20.

Med andra ord har spåret 14 därmed en botten 18, som är försedd med i omkretsriktningen jämt fördelade radiella utsprång 20. Drivlänkens 6 radiellt inåtskjutande del 22 har en, i motsatt riktning mot sågkedjans 12 skärriktning vänd, rundad bak-kant som utgör en kamyta 24, som kan glida över tillhörande utsprång 20. Kamytan

24 pressas då den glider över utsprånget 20 radiellt utåt av detsamma till dess att sågkedjan 12 är sträckt och formbundet förankrad med skivan 4.

5 Sågkedjan 12 kan monteras på den cirkelformiga skivan 4 med drivlänkarna 6 radi-
ellt inåtskjutande i spåret 14. Genom att förskjuta sågkedjan 12 i spåret 14 längs
skivans 4 omkrets tills varje drivlänk 6 kommer mitt för en fördjupning 18, kan såg-
kedjan 12 sammanfogas på konventionellt sätt med två (ej visade) låsbleck och be-
höver då inte spännas speciellt hårt. Sågkedjans 12 längd och skivans 4 omkretsra-
die r_o är inbördes anpassade så att, i monterat tillstånd, radien r_{id} till den radiellt inåt-
10 skjutande delen 22 av varje drivlänk hos kedjan är större än radien r_{sb} till spårets
botten och mindre än radien r_u till varje utsprång.

Härigenom åstadkommes att, då sågklingan 2 bringas att rotera och skärlänkarna 10
arbetar i trä, sågkedjan 12 med sina drivlänkar 6, som i standardutförande är runda-
de i bakkant, pressas till anliggning med motsvarande utsprång 20 hos skivan 4.

15 Vardera den rundade bakkanten eller kanytan 24 pressas då radiellt utåt av resp. ut-
språng 20, varigenom sågkedjan 12 sträcks och medbringas skivans 4 rotation. Med
andra ord har denna konstruktion en funktion med automatisk kedjespänning, som
sträcker kedjan optimalt.

20 Även om sågklingan har de bästa rotationsegenskaperna och den lugnaste gången då
spårets botten har ett utsprång för varje drivlänk, är det också möjligt att vid an-
vändning på relativt mjuka material eller sådana med relativt liten diameter anordna
ett mindre antal med jämn delning kring skivans omkrets fördelade utsprång.

PATENTKRAV

- 5 1. Sågklinga (2) med en längs omkretsen av en cirkelformig skiva (4) monterad, med drivlänkar (6), förbindelselänkar (8) och skärlänkar (10) försedd sågkedja (12), **kännetecknad** av att kedjan medelst drivlänkarna (6) är styrd i åtminstone ett perifert anordnat kedjespår (14) av skivan, mot vars botten (18) en radiellt inåtskjutande del (22) av varje drivlänk är anliggbar, att spårets botten (18) har i
10 omkretsriktningen fördelade radiella utsprång (20) och drivlänken på sin radiellt inåtskjutande del (22) har en kamyta (24) för samverkan med resp. radiella utsprång (20), och att kedjan (12) är rörlig från ett viloläge, i vilket kedjan är löst monterad kring skivans omkrets (5) och den resp. drivlänkens inåtskjutande del (22) är löst införd mellan två angränsande radiella utsprång (20), till ett arbetsläge, i vilket kedjan är sträckt kring skivans omkrets (5) och kamytan (24) på resp.
15 drivlänk är i anliggning med det tillhörande radiella utsprånget (20).
2. Sågklinga enligt krav 1, **kännetecknad** av att kamytan (24) hos varje drivlänk (6) är utformad att genom kilverkan mot det radiella utsprånget (20) pressa kedjan (12) radiellt utåt på så sätt att kedjan i sträckt tillstånd är formbundet förankrad med skivan (4).
- 20 3. Sågklinga enligt krav 1 eller 2, **kännetecknad** av att sågkedjans (12) längd är anpassad till skivans (4) radie r_o , så att, i monterat tillstånd, en radie r_{id} till den radiellt inåtskjutande delen (22) av varje drivlänk (6) hos kedjan är större än en radie r_{sb} till spårets (14) botten 18 och mindre än en radie r_u till varje utsprång (20).

4. Sägklinga enligt något av krav 1-3, kännetecknad av att spårets botten (18) har ett förutbestämbart antal med jämn delning kring skivans omkrets (5) fördelade utsprång (20).
- 5 5. Sägklinga enligt något av krav 1-3, kännetecknad av att spårets botten (18) har ett utsprång (20) för varje drivlänk (6).
6. Sägklinga enligt något av tidigare krav, kännetecknad av att varje utsprång (20) i radiell genomskärning är klackformigt.
- 10 7. Sägklinga enligt något av tidigare krav, kännetecknad av att varje utsprång (20) i radiell genomskärning är pyramidformigt.
8. Sägklinga enligt något av tidigare krav, kännetecknad av att varje utsprång (20) i radiell genomskärning är kupolformigt.
- 15 9. Sägklinga enligt något av krav 1-4, kännetecknad av att varje utsprång (20) i radiell genomskärning är utfört som en stympad kon, som har en, till den samordnade drivlänkens (6) kamyta (24), komplementär form.
- 20 10. Sägklinga enligt något av tidigare krav, kännetecknad av att för en skiva (4) med flera parallellt löpande sågkedjor (12) är ett till varje sågkedja svarande kedjespår (14) utformat i skivan.

SAMMANDRAG

Uppfinningen avser Sågklinga (2) med en längs omkretsen av en cirkelformig skiva (4) monterad, med drivlänkar (6), förbindelselänkar (8) och skärlänkar (10) försedd
5 sågkedja (12). Kedjan är medelst drivlänkarna (6) styrd i åtminstone ett perifert anordnat kedjespår (14) av skivan, mot vars botten (18) en radiellt inåtskjutande del (22) av varje drivlänk är anliggbar. Spårets botten (18) har i omkretsriktningen fördelade radiella utsprång (20) och drivlänken har på sin radiellt inåtskjutande del (22) en kamyta (24) för samverkan med resp. radiella utsprång (20). Kedjan (12) är rörlig
10 från ett viloläge, i vilket resp. inåtskjutande del (22) är löst införd mellan två angränsande radiella utsprång (20), till ett arbetsläge, i vilket resp. kamyta (24) är i anliggning med tillhörande radiella utsprång (20).

(fig. 3)



Fig. 1.

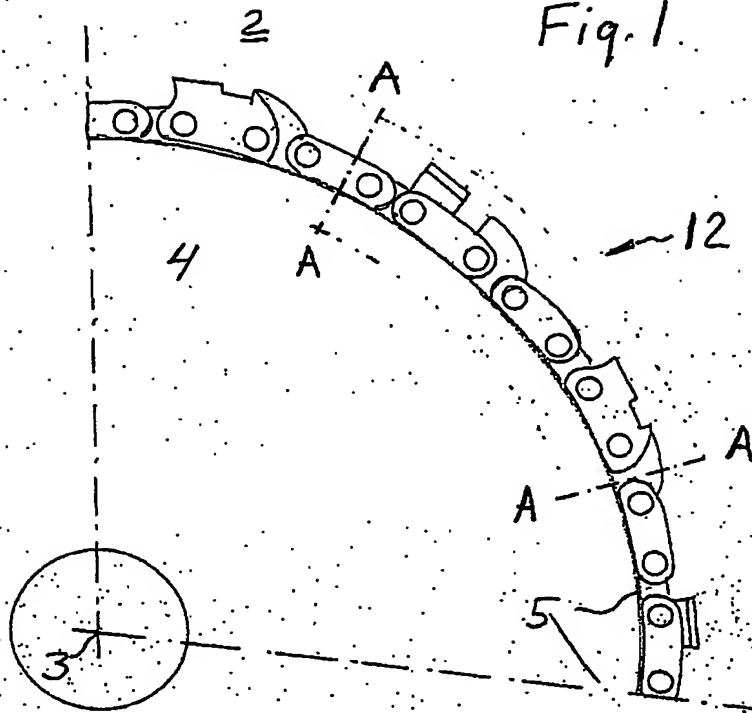
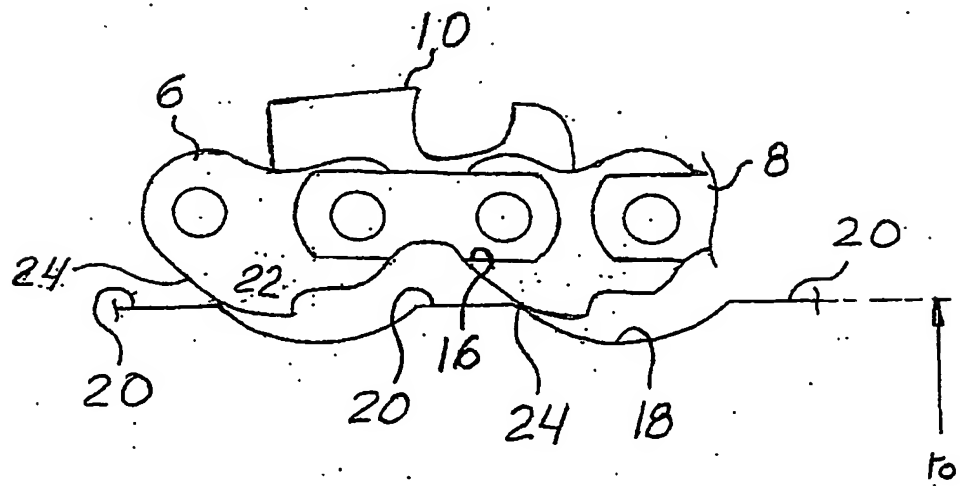
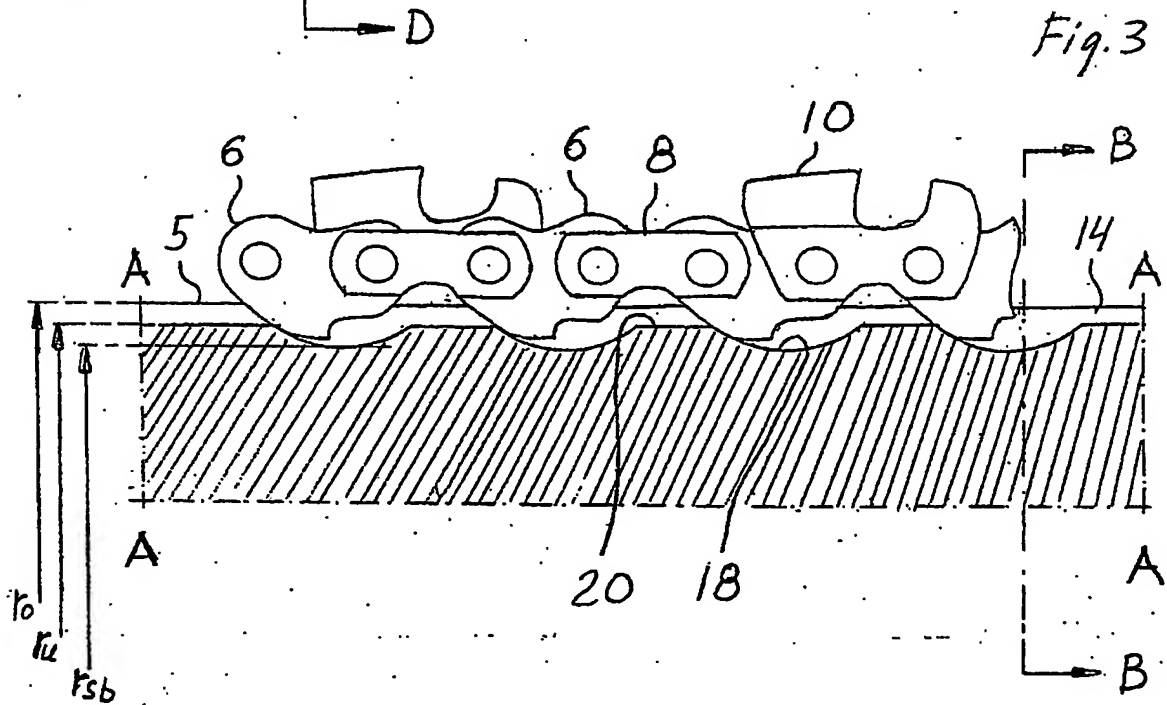
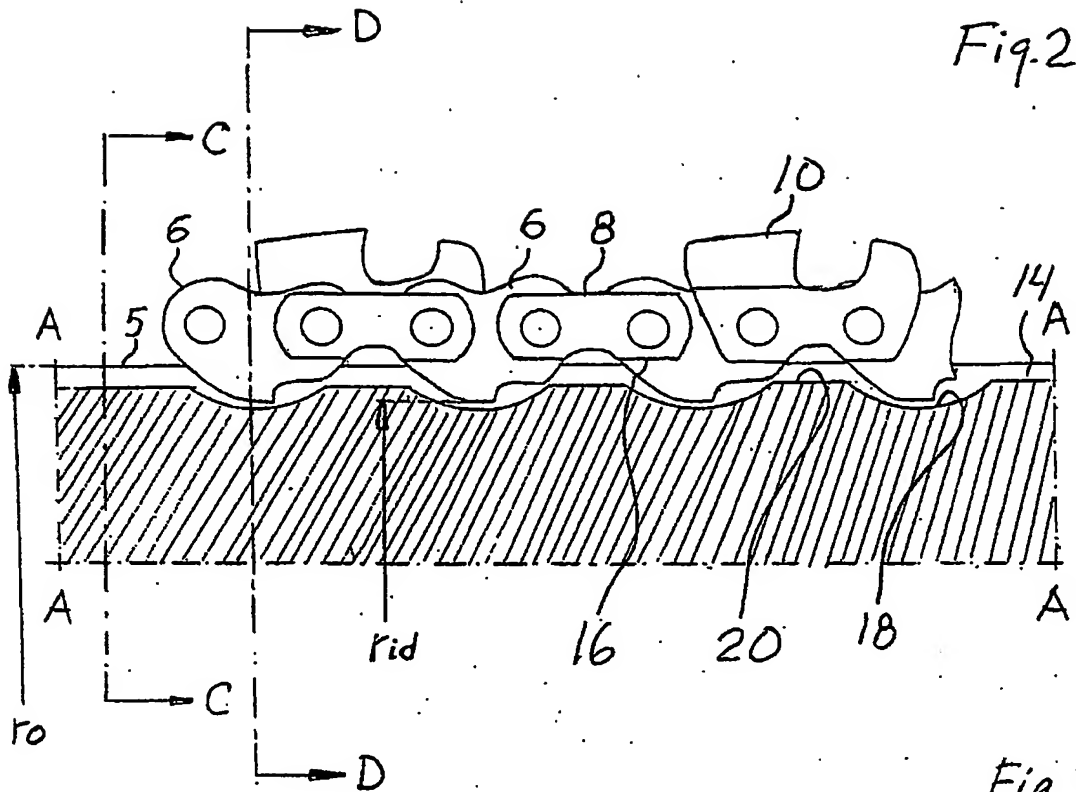


Fig. 4





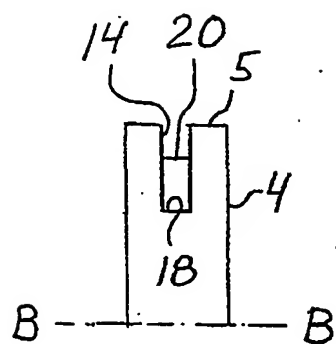


Fig. 5

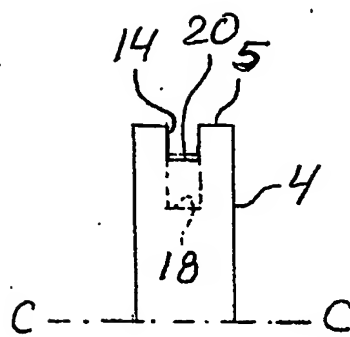


Fig. 6

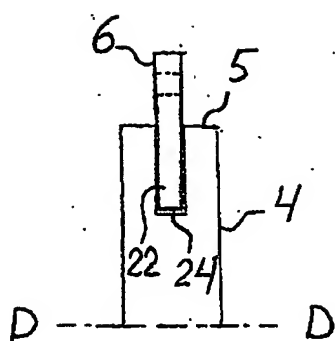


Fig. 7

1234567890

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

☐ BLACK BORDERS

☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES

☒ FADED TEXT OR DRAWING

☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING

☐ SKEWED/SLANTED IMAGES

☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS

☐ GRAY SCALE DOCUMENTS

☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT

☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY

☒ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.